Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM
ISSN 0188-4611, Núm. 63, 2007, pp. 125-140

Megaciudades, globalización y viabilidad urbana[1]

Boris Graizbord*

Recibido: 27 de junio de 2006
Aceptado en versión final: 16 de octubre de 2006

> La ciudad es uno de los más poderosos símbolos culturales que ha creado la humanidad, pues su forma física y su presencia traducen de manera comprensible las más sofisticadas instituciones y propósitos sociales… (OCDE, 1994:12).

Resumen. Para fin del siglo XX había varios cientos de ciudades millonarias siendo que en 1990 se contaban menos de una docena.

La inercia de crecimiento y concentración demográfica en grandes urbes parece que continuará, al menos durante el presente siglo, pues el crecimiento demográfico esperado entre 2000 y 2025, de cerca de cuatro mil millones de habitantes en el mundo, al menos tres cuartas partes o más ocurrirá, como ha sido hasta ahora y desde los años setenta, en Asia, África y América Latina.

En este trabajo se presenta una descripción de la forma en que se distribuyen las grandes ciudades en el mundo; se hace referencia breve a las metrópolis mexicanas; y se intenta explicar el crecimiento de las grandes ciudades y los factores que explican su tamaño.

El texto termina con una reflexión acerca de las implicaciones que estas grandes ciudades tienen para la política urbana y ambiental.

Palabras clave: Megaciudades, tamaño de ciudad, crecimiento urbano, crecimiento demográfico.

Megacities, globalization, and urban sustainability

Abstract. At the end of the twentieth century there were hundreds of cities of one million inhabitants or more. In 1990 there were only a dozen of these. Growth and demographic concentration on these kind of urban agglomerations will

* El Colegio de México (LEAD-México), Camino al Ajusco No. 20, Pedregal de Santa Teresa, 01000, México, D. F. E-mail: graizbord@lead.colmex.mx

continue mainly in the developing countries during the present century. It is expected that three out of four from the 4 000 million new inhabitants in the world will settle in Asia, Africa and Latin America in the next half century.

In this paper a description of the world distribution of these cities is presented. A reference is made to the case of Mexico and the growth of megacities and the factors explaining it follows. The text ends with some thoughts about the urban and environmental policy implications that these cities will have in developing countries and in Mexico in particular.

Key words: Megacities, city size, urban growth, concentration and population growth.

ANTECEDENTES

Hace poco más de diez años Fuchs *et al.* (1994:1), al introducir la edición de *Mega-city growth and the future*, advertían que para fin del siglo veinte habría varios cientos de ciudades millonarias, siendo que en 1900 se contaban menos de una docena. De éstas, al menos 28 excederían un umbral arbitrario de 8 millones –población que en 1950 tenían Nueva York y Londres–, lo que las calificaría de megaciudades. Tokio, la más grande, contaría con cerca de 30 millones, pero el mayor número estaría en los países en desarrollo.

El escenario no era descabellado. La inercia de crecimiento y concentración demográfica en grandes urbes parece que continuará, al menos durante el presente siglo, pues del crecimiento demográfico esperado entre 2000 y 2025, de cerca de cuatro mil millones de habitantes en el mundo, al menos tres cuartas partes o más ocurrirá, como ha sido hasta ahora y desde los setenta, en Asia, África y América Latina.

CIUDADES MILLONARIAS EN EL MUNDO

En el primer quinquenio del siglo XXI las ciudades de más de un millón de habitantes sumaron más de cuatro centenas y su población había rebasado los 1 400 millones de habitantes (más que la población mundial al inicio del siglo XX). Pero ¿en dónde se localizan? Del total de 438 ciudades millonarias, listadas en Brinkhoff (http://www.citypopulation.de/World.html), la mayoría corresponde a países subdesarrollados o en desarrollo. De esas, 201 se encuentran en Asia y 122 en el continente americano[2] (Cuadro 1).

Cuadro 1. Distribución de ciudades millonarias por continente según su rango por tamaño, 2005

Continente	1 a 2 millones		2 a 5 millones		Más de 5 millones		Total	
	Núm.	Población en miles	Núm.	Población en miles	Núm.	Población en miles	Núm.	Población en miles
África	22	31 225	17	54 050	5	46 750	44	132 025
América	65	91 850	36	107 550	21	207 000	122	406 400
Asia	114	153 350	56	164 100	31	367 550	201	685 000
Europa	41	59 575	18	52 150	6	52 350	65	164 075
Oceanía	4	5 750	2	8 050	—	—	6	13 800
Total	246	341 750	129	385 900	63	673 650	438	1 401 300

Fuente: Th. Brinkhoff: *The Principal Agglomerations of the World*, http://www.citypopulation.de/World.html

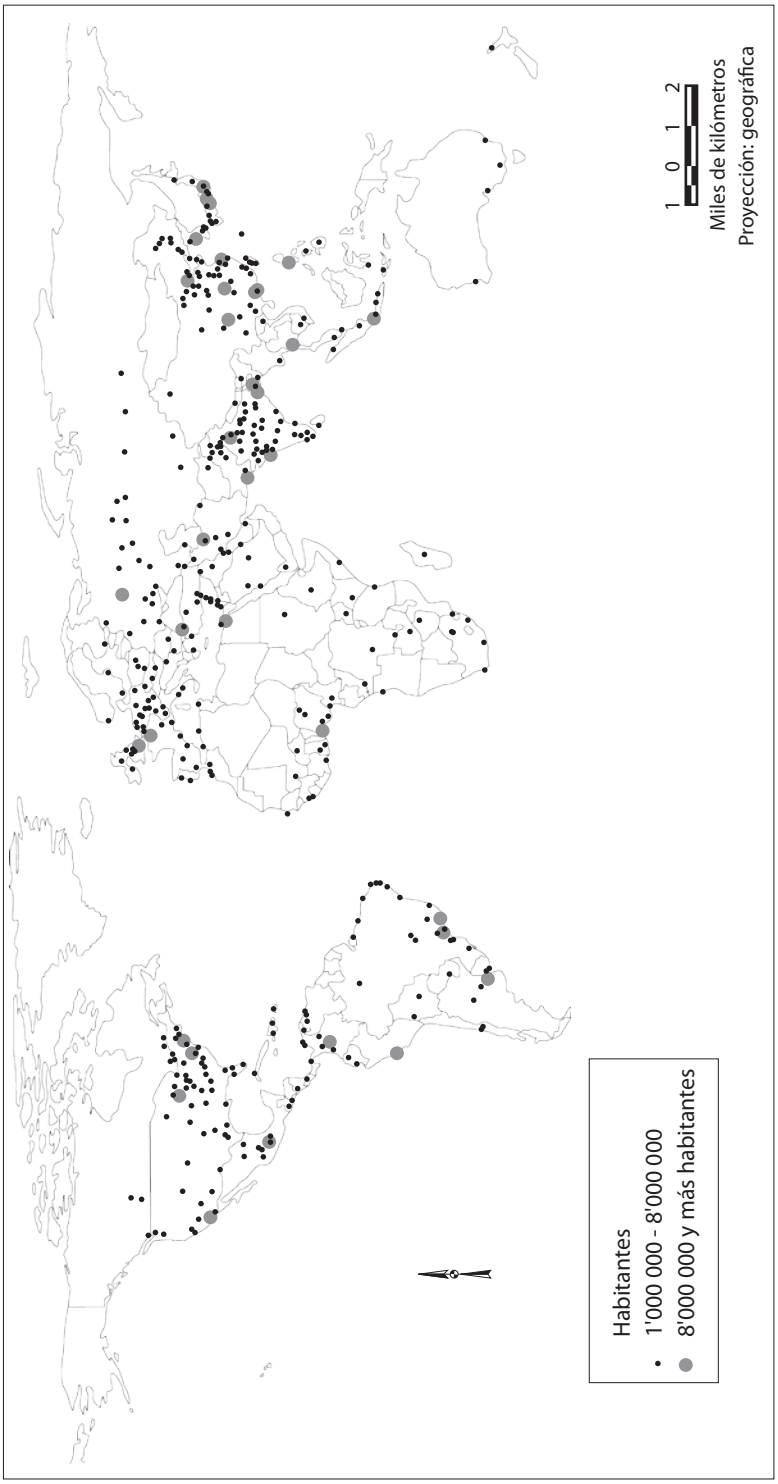

Figura 1. Ciudades millonarias en el mundo, 2005.
Fuente: Th. Brinkhoff: *The Principal Agglomerations of the World*, http://www.citypopulation.de/World.html

En la Figura 1 se aprecia la distribución de las ciudades millonarias en el mundo. Nótese la tendencia hacia las costas, aunque no debe despreciarse el conjunto de ciudades tierra adentro que refleja el proceso civilizatorio en el caso de Mesoamérica, pero también en la India y en el vasto territorio asiático de lo que era la Unión Soviética que muestra una penetración que sigue la ruta del ferrocarril trans-siberiano. Se trata, sin duda, de la "humanización del espacio", proceso del que hablaban los geógrafos franceses al referirse al poblamiento de Europa, o la conquista de la frontera[3] (Prescott, 1987), que en el caso norteamericano explica el desarrollo de esa nación.

Las 63 ciudades de cinco y más millones de habitantes suman en conjunto 637 millones, lo que significa que cerca de 10% de la población mundial reside en alguna de estas megaciudades, o lo que es lo mismo, en éstas se concentra uno de cada diez habitantes del planeta.

Destacan 35 ciudades de más de ocho millones de habitantes que en total albergan más de 500 millones de habitantes (Cuadro 2). En Asia se localizan 20, en África dos, 10 en América y las tres restantes en Europa (Figura 2). De éstas, hay 25 grandes urbes de diez millones de habitantes y más: ¡Verdaderas megaciudades!

LAS CIUDADES MILLONARIAS EN MÉXICO

En nuestro país ya había diez ciudades millonarias en estos primeros años del nuevo siglo: la mega Ciudad de México con cerca de 20 millones, Guadalajara y Monterrey con cuatro millones cada una, Puebla con 2.5, Tijuana y Ciudad Juárez, León, Toluca, Torreón y San Luis Potosí, en ese orden descendente, con poblaciones entre uno y dos millones de habitantes. Estas ciudades en 2000 sumaban en conjunto 40 millones de habitantes, es decir, casi 40% de la población total del país.

La evolución de la Ciudad de México durante el siglo XX permite apreciar la dinámica de crecimiento de la población, así como el proceso de urbanización del país en ese siglo. Esta ciudad empezó su vertiginoso crecimiento en los años cuarenta. Y si bien su crecimiento se redujo drásticamente en los años ochenta, se puede decir que ya para esas fechas había entrado al club de las megaciudades con poco más de los 10 millones de habitantes.

A principios del siglo pasado, la Ciudad de México tenía menos de 350 000 habitantes y para 1930 alcanzó el millón. Ya en 1950 era una ciudad con cerca de tres millones de habitantes y en esos años se inició un proceso de expansión metropolitana (documentada por Unikel, 1972) a partir del inicio de la industrialización contemporánea del país que adquirió una dinámica acelerada entre 1940 y 1980 (Garza, 2000:320). Así, de ser una localidad de tamaño medio al inicio del siglo XX y la número 42 entre las más grandes del mundo, casi al final del siglo (1996) la Ciudad de México llegó a ser la segunda con poco menos de 20 millones de habitantes, por 27 de Tokio en el primer lugar (UN, 1996, cit. en Garza 2000: cuadro 4.10.1, p. 319).

EL PROCESO DE CRECIMIENTO DE LAS GRANDES CIUDADES

Es indudable el efecto polarizador que han tenido las fuerzas del mercado. Las ciudades como reflejo, y a la vez producto social, concentran la riqueza y la pobreza, pero allí se encuentran las oportunidades económicas, sociales y políticas incluso desde antes del advenimiento del capitalismo. Cabría preguntarse entonces si es posible una sociedad completamente urbanizada en la que la mayoría de la población se concentrara en sólo una gran ciudad.

Al respecto, Richardson (1973) señalaba que cada ciudad varía en términos de costos y beneficios –tanto monetarios como no monetarios– y una ciudad de tamaño ideal, si la hubiera, sería aquélla en la que los beneficios marginales igualaran los costos marginales. Más allá de este punto y mientras los costos promedio no sean mayores a los beneficios pro-

Cuadro 2. Megaciudades en el mundo, 2005

	Ciudad	País	Población en miles
1	Tokyo	Japón	34 200
2	Seúl	Corea del Sur	22 300
3	New York	USA	21 900
4	Sao Paulo	Brasil	20 200
5	Bombay	India	19 850
6	Ciudad de México*	México	19 750
7	Delhi	India	19 700
8	Shangai	China	18 150
9	Los Ángeles	USA	18 000
10	Osaka	Japón	16 800
11	Jakarta	Indonesia	16 550
12	Calcutta	India	15 650
13	Cairo	Egipto	15 600
14	Manila	Filipinas	14 950
15	Karachi	Pakistán	14 300
16	Moscow	Rusia	13 750
17	Buenos Aires	Argentina	13 450
18	Dacca	Bangladesh	13 250
19	Río de Janeiro	Brasil	12 150
20	Beijing	China	12 100
21	Londres	Gran Bretaña e Irlanda del Norte	12 000
22	Teherán	Irán	11 850
23	Istanbul	Turquía	11 500
24	Lagos	Nigeria	11 100
25	Shenzhen	China	10 700
26	Paris	Francia	9 950
27	Chicago	USA	9 750
28	Cantón	China	9 550
29	Chungking	China	9 350
30	Wuhan	China	9 100
31	Lima	Perú	8 550
32	Bangkok	Tailandia	8 450
33	Bogotá	Colombia	8 350
34	Washington	USA	8 150
35	Nagoya	Japón	8 050
Total			499 000

Fuente: Th. Brinkhoff: *The Principal Agglomerations of the World*, http://www.citypopulation.de/World.html
* El dato para la Ciudad de México se obtuvo de Hervé Théry et Sébastien Velut, "Les <<très grandes villes>> dans le monde étude cartographique", *Mappemonde* 61 (1), 2001, p. 2, http:/www.mgm.fr/PUB/Mappemonde/M101/Thery.pdf. Para Brinkhoff la Ciudad de México tiene más de 22 millones de habitantes, pero esta cifra resulta de sumar doble los municipios de Ecatepec, Naucalpan y Nezahualcóyotl.

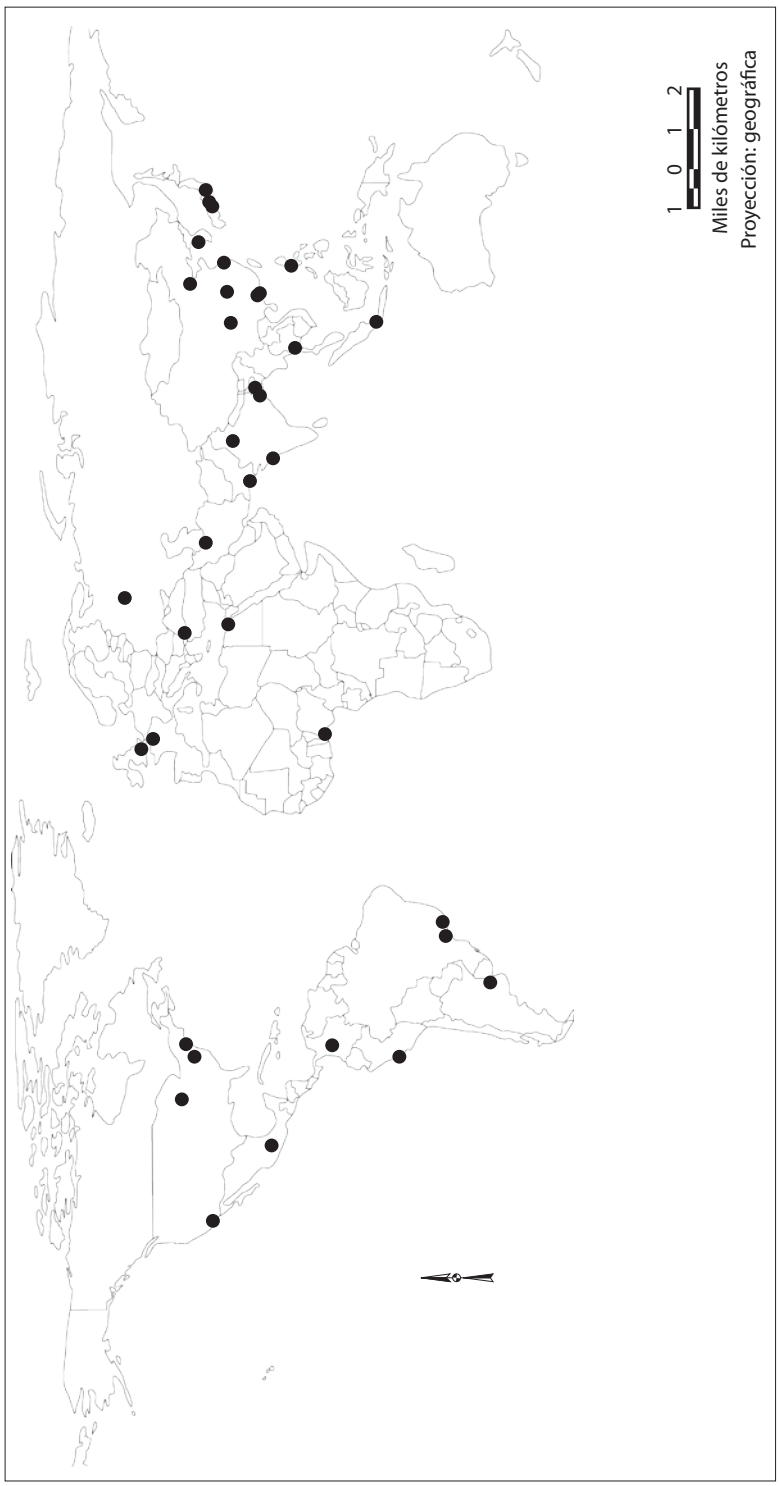

Figura 2. Megaciudades, 2005.
Fuente: *Th. Brinkhoff: The Principal Agglomerations of the World,* http://www.citypopulation.de/World.html

medio, es posible un mayor tamaño de ciudad. Pero ¿cómo lograr que en este caso los costos marginales no rebasen los beneficios marginales? Richardson (*Ibid*.:11) sugiere que no es posible alcanzar este punto a partir del funcionamiento de las fuerzas del mercado y que el costo de la no intervención –o de intervenciones equivocadas–, puede ser muy elevado, como se puede apreciar en nuestras grandes ciudades y en las del mundo subdesarrollado.

En China, por ejemplo, en los últimos quince años, al consolidar la política de "crecimiento económico hacia afuera", con base en ciertos principios descentralizadores, se puso en movimiento un éxodo de trabajadores hacia las grandes ciudades, que antes estuvo férreamente controlado, donde se ha dado este crecimiento económico espectacular. No menos impresionante ha sido el crecimiento urbano. Mientras que en 1990 había en China 20 ciudades millonarias, al final del decenio se contaban 166 y seis de éstas rebasaron la marca de los cinco millones (Cuadro 3). En efecto, durante la década 1990-2000 más de cien millones de trabajadores, de acuerdo con Ohmae (2005), migraron a estos polos de crecimiento en las provincias marítimas, donde se ha concentrado la actividad industrial china que hace de estas regiones "la fábrica del mundo". Allí se localizan todas estas ciudades.

Sería prácticamente imposible pensar en un patrón geográfico menos concentrado en virtud de los cambios tecnológicos que permitieron el crecimiento económico global después del fin de la segunda guerra mundial. En particular, ha sido el desarrollo de las comunicaciones lo que, entre otras causas, facilitó el rápido proceso de urbanización de la población mundial en la segunda mitad del siglo pasado, dando lugar a este numeroso conjunto de grandes centros urbanos, principalmente fuera de Europa y los países industriales y "post-industriales".[4]

¿Qué es lo que ha sucedido? Desde el punto de vista ecológico-demográfico tres grandes procesos: un crecimiento natural elevado de la población humana en el camino hacia la

Cuadro 3. Ciudades chinas millonarias, 1990-2000

	Número	
Población en millones	1990	2000
De 1 a 3	17	156
De 3 a 5	3	4
Más de 5	0	6
Total	20	166

Fuente: Ohmae (2005:90).

"transición demográfica", que implica mantener tasas altas de fecundidad en un contexto urbano que permite reducir las tasas de mortalidad; un flujo de emigrantes rurales y de pequeñas localidades urbanas, que buscan oportunidades sociales, económicas, culturales y políticas concentradas en la ciudad principal durante las primeras fases de la urbanización; y una reclasificación de asentamientos rurales a urbanos por el simple cambio del tamaño, o bien la incorporación de población periférica debido a la expansión física del área urbana (conurbación) y a la ampliación del ámbito funcional tributario de las actividades económicas localizadas en la gran ciudad, dando lugar a un proceso de metropolización (Jones, 1990).

El papel de estas ciudades, a decir de Fuchs *et al.* (*Ibid*.:2), es ambivalente: son los motores del crecimiento económico regional y nacional y los centros de creatividad tecnológica y cultural y sus depositarios *par excellence*. Al mismo tiempo, son el hogar de los pobres y destituidos, y lugar y fuente de la contaminación ambiental. De hecho, estas ciudades, al menos en los países en desarrollo y pobres, se ven casi exclusivamente en función de sus "problemas":[5] económicos, porque muchas veces no se cuenta con la base industrial en la que debería descansar su expansión y crecimiento; políticos, pues no hay o no se ha consolidado un marco organizativo de administración

que garantice una gestión adecuada de los servicios públicos urbanos; y sociales, por la inhabilidad del conjunto de la sociedad, y no sólo del gobierno de la ciudad, para enfrentar las demandas de vivienda y bienestar[6] que se producen en una a veces "aterradora aglomeración de gente" (Jones, 1990:18).

En efecto ¿cómo alimentar, proporcionar alojamiento, o facilitar la movilidad de tanta gente; cómo recoger y tratar los residuos sólidos y dotar de agua potable a los habitantes en todas y cada una de estas ciudades? Sería necesario, proponían Fuchs y colaboradores, diseñar soluciones creativas aplicables a esta gran escala y hacerlas económica, social y ambientalmente sostenibles. ¡Tamaña tarea! En esa reunión convocada por la División de Población de Naciones Unidas y la Universidad de las Naciones Unidas sobre *Megaciudades: Crecimiento y Gestión* (*management*), que dio pie al mencionado libro, se intentó avanzar en ese sentido.

Desde luego que lo primero fue concebir y definir las megaciudades no sólo por su tamaño –"size *per se* is not the issue" aseguró Hamer, uno de los autores–, sino por un conjunto de atributos o dimensiones para poder abordar y formular enfoques de política que pudieran implementarse exitosamente. Aunque quedó claro que no era posible llegar a un consenso (OECD, 1994:34)[7] en cuanto a recomendaciones de política, lo que reflejaba distintas interpretaciones, tanto como un conocimiento incompleto y la necesidad de más investigación relevante sobre política urbana.

La ciudad grande *vs* la gran ciudad

El tamaño es un concepto elástico, relativo, resultado y no causa, y necesario pero no suficiente. Aunque es un atributo relevante no es necesariamente un índice de grandeza, ya que hay ciudades importantes desde el punto de vista económico, político o cultural por debajo de la jerarquía por tamaño. Y si bien no todas las ciudades grandes alcanzan la grandeza y el poder político –del que hablaba Aristóteles al referirse al tamaño de la ciudad–, la gran ciudad alcanza generalmente un enorme tamaño (Jones, 1990:7).

Roma alcanzó su pináculo cuando alrededor del año 100 tenía 650 000 habitantes; Bagdad entre los años 900 y 1500 pudo haber contado con 900 000, y Ch'ang-an, la capital del imperio central Chino, en esa época ya tenía 750 000, aunque Pekín o Beijing –como se dice ahora– llegó en 1750 a ser la primera en convertirse en ciudad millonaria, lo que sucedió con Tokio casi al mismo tiempo, a la mitad del siglo dieciocho. Pero las ciudades gigantes (megaciudades) basadas en la industrialización, principal atributo de la "segunda revolución urbana", aparecen durante el siglo diecinueve: Londres al principio, seguida de París en 1853, Nueva York en 1857, y Viena en 1870, abriendo la era de las ciudades del millón de habitantes (*Ibid*.:4). Cien años después, en 1980, ya había en el mundo 226 ciudades en este club que, como observaba Jones,[8] dejó por ello de ser exclusivo.

Ante el espectacular crecimiento y profusión de estas ciudades se creyó que las tendencias de crecimiento acelerado se mantendrían *ad-infinitum*. Fue Doxiadis (1968) quien propuso la idea de una expansión continua de ciudades lineales en el espacio geográfico que llegaría a evolucionar como un único y continuo sistema mundial al que llamó *ecumenópolis* (*Ibid*., 1968:217). Sin embargo, Geyer y Kontuly (1993) explicaron el proceso a partir de una "urbanización diferenciada" en la que el crecimiento urbano sigue un ciclo que, conforme pasa el tiempo, reduce su intensidad y afecta un ámbito mayor al de la ciudad principal. Tal proceso involucra flujos y contra flujos de población migrante envuelta en un juego de fuerzas centrípetas y centrífugas que responden a cambios económicos y demográficos. De esta suerte, se experimenta un proceso de concentración, seguido de una reversión de la polarización, una contra urbanización y posteriormente una descentralización del crecimien-

to, y así sucesivamente pero de manera cada vez menos intensa en todo el sistema urbano (ciudades medias y pequeñas), lo que Zelinsky (1971) llamó "transición en la movilidad de la población".

Factores que afectan el tamaño urbano

En lo que sigue se procurará sintetizar aquellos factores económicos, sociales y ambientales y las implicaciones políticas que llevan o acompañan la conformación de megaciudades.

Factores económicos. Desde el punto de vista económico, el tamaño de las megaciudades resulta natural en el proceso de urbanización en el que imperan tendencias centrípetas concentradoras que propician economías de aglomeración. Son tres las fuerzas que promueven la concentración[9] de la población y las actividades económicas urbanas en una sola ciudad, que en la mayoría de los países subdesarrollados es la capital del país (Ades and Glaeser, 1995): *a)* apertura comercial, *b)* industrialización, *c)* gobierno.

a) Una política proteccionista como la que se mantuvo en la era de la industrialización por sustitución de importaciones permitió que los bienes producidos localmente fueran más baratos en la ciudad central y que los trabajadores se concentraran en esa ciudad, lo que a su vez ofrecía a los productores domésticos una mayor certidumbre y un mayor mercado.

Cuando el transporte es caro, las actividades económicas tienden a agruparse para ahorrar en costos de transporte. Cuando las tarifas de importación son bajas propician el consumo de bienes importados, y no siendo las importaciones más caras en el centro los consumidores tenderán a dispersarse, especialmente cuando el transporte es barato (Krugman, 1996), y no tendrán motivos para concentrarse y pagar costos de congestionamiento.

Pero hay una hipótesis alternativa que propone que las ciudades centrales ofrecen ventajas comparativas al comercio y a las industrias exportadoras, por lo que aquéllas crecen conforme aumenta el volumen de comercio internacional (Pernia and Quising, 2003).

b) Los recursos naturales inmóviles no pueden relocalizarse para aprovechar los beneficios que ofrece la capital. De modo que a mayor peso de la agricultura en la economía más límites habrá para que las actividades económicas se centralicen en un lugar. De esta suerte, todo movimiento o cambio alejado de la agricultura o que favorece a otros sectores aumentan la centralización urbana, creando economías de aglomeración, que a su vez se dividen en dos:

i) la industrialización crea incentivos para que las firmas se concentren espacialmente, pues requieren infraestructura física y sus costos se distribuyen y comparten en una única localización (economías de localización); y

ii) también las grandes ciudades permiten la especialización en un número y calidad de productos cada vez mayor al proporcionarles un mercado más amplio (economías de urbanización).

La hipótesis alterna dice que, en efecto, la industria afecta la urbanización, pero no necesariamente la concentración.

c) La política también afecta la concentración, pues la proximidad física al poder aumenta la influencia política. A mayor distancia a la sede de los poderes de gobierno menor la influencia, especialmente cuando los que viven en el *hinterland* no tienen acceso a la información, pues la distancia hace que la comunicación directa entre agentes políticos se reduzca.

Asimismo, el peso político de la población que vive en la capital induce al gobierno a invertir en ésta, lo cual atrae migración. Así, un gobierno centralista y poco democrático y, por tanto inestable, fomenta mayor concentración ya que tiende a ignorar los deseos de los más

débiles que habitan en la periferia. Sin embargo, una hipótesis alternativa propone que la inestabilidad lleva al gobierno a protegerse moviendo la sede del poder lejos de la ciudad capital (reduciendo la concentración), o bien controlando la migración (como en la Unión Soviética y China), para mantener la dispersión espacial.

Con respecto a los impuestos o cargas, un gobierno centralista impondrá mayores impuestos a la periferia porque ignora o menosprecia los derechos del votante medio que ahí reside, mientras que un régimen inestable premiará el centro pues es más vulnerable a la agitación política y basa su fuerza en el apoyo de las masas cercanas al poder político (Olson, 1982). Lo anterior parece ser el retrato de México y su capital en el siglo XX.

Factores sociales. Son varias las tendencias generales que se aprecian en el crecimiento de las megaciudades de los países en vías de desarrollo o subdesarrollados que afectan el tejido social (Laquian, en Fuchs *et al*., *Ibid*.:cap. 8):

i) secularización de la sociedad en la que se erosionan relaciones basadas en lazos familiares y diferenciación de roles entre producción y consumo;
ii) ampliación de la brecha entre los muy ricos y los muy pobres y la "urbanización de la pobreza" en virtud de que no ha sido posible responder con infraestructura, vivienda y servicios al ritmo acelerado del crecimiento urbano;
iii) debilitamiento de los gobiernos metropolitanos que si bien en algún momento se dieron como posibles, con la multiplicación y el mayor poder económico y político de los gobiernos municipales el concepto quedaría atrás;
iv) multiplicación de patologías urbanas evidentes como la drogadicción y el crimen; y
v) cambios fundamentales en la estructura demográfica de la población de las megaciudades como el envejecimiento y la reducción de la fecundidad y un enorme componente de inmigrantes rurales.

Factores ambientales. ¿Qué hay del deterioro de las condiciones y la calidad de vida en las ciudades del mundo en desarrollo y subdesarrollado? ¿Qué del riesgo desproporcionado en el que viven los más pobres sin servicios e infraestructura adecuada para dotarlos de agua, ofrecerles servicios sanitarios y manejar residuos?

Yok-shiu Lee (en Fuchs *et al*, *Ibid*:cap. 15) enumera los mitos implícitos en las respuestas de política orientadas a las megaciudades subdesarrolladas. El primero se refiere a que se considera que el ambiente, el bienestar y la calidad de vida son o deben ser sólo preocupación del primer mundo, siendo que los millones de pobres urbanos que viven en condiciones extremas de riesgo representan un problema ambiental global (enfermedades, falta de alimento, desempleo, etc.).

Un segundo mito es la creencia de que ocuparse de la gestión ambiental no debe ser una prioridad al menos en las primeras fases del desarrollo. Éste no sería posible, se dice, si se utilizan los recursos disponibles para controlar la contaminación y el deterioro de los recursos. Se pierde de vista que la recuperación es más costosa que la mitigación y muchas veces es imposible restituir las condiciones originales de los ecosistemas.

El tercer mito se refiere al costo muy elevado que se cree tiene la gestión ambiental. No se toma en cuenta que la reducción de las emisiones contaminantes en la industria es posible con una pequeña fracción de los costos de producción; que las soluciones no requieren siempre de avanzada y costosa tecnología importada y que la participación y organización de la población muchas veces puede sustituir satisfactoriamente medidas basadas en la tecnología.

El cuarto, consiste en afirmar que la pobreza "causa" deterioro ambiental y que los pobres generan residuos que degradan su hábi-

tat. A los pobres se les considera marginados, siendo que forman parte integral de la ciudad desde el punto de vista económico, cultural y político; que están organizados, que tienen aspiraciones de mejorar sus condiciones y las de su entorno y deseos de participar políticamente si se les brinda la oportunidad.

El quinto dice que los pobres urbanos deben ser más autónomos en el manejo de su entorno y apoyarse en la autoayuda. Sin embargo, existen condiciones estructurales como la tenencia de la tierra y la oferta inadecuada de suelo que limita estas iniciativas. Además, la población de bajos ingresos no tiene acceso al crédito de la banca comercial y a mejoras en la infraestructura y los servicios. Y, finalmente, el sexto mito asegura que las opciones son el mercado o el estado, siendo que existen fuentes y mecanismos informales, e instancias no gubernamentales y comunitarias para resolver problemas.

Los anteriores mitos que incluyen aspectos físicos, sociales, económicos, políticos e institucionales se refieren a los ecosistemas que envuelven y soportan la vida humana y, por tanto, determinan la "calidad de la vida en las ciudades" como sugiere Lee (*Ibid.*:391). En este sentido, la noción de ambiente urbano es una categoría social y concierne al medio construido y al ámbito natural que provee de los recursos a los procesos productivos y a los habitantes de la ciudad y afecta su crecimiento y reproducción.

ALGUNAS IMPLICACIONES DE POLÍTICA URBANA Y AMBIENTAL

El problema no es pues el tamaño en sí de las megaciudades, o si éstas son viables, administrables o por el contrario obsoletas. En el contexto de una población mundial cercana a los 10 mil millones de habitantes y urbana en una proporción mayor a la mitad, representan, cada una de ellas y en conjunto, los centros dominantes en donde se ubican los esfuerzos nacionales por arrancar o mantener el crecimiento económico basado en la producción industrial, y constituyen el *locus* principal de los efectos antrópicos en el cambio ambiental global que pone en riesgo la supervivencia de la humanidad.

En efecto, en ausencia de planificación –que es casi siempre lo usual–, una rápida urbanización implica:

a) reducción de la calidad ambiental en áreas urbanas por contaminación del aire, el agua y el suelo, ruido, modificación de los microclimas y pérdida de áreas naturales;
b) degradación severa del ambiente que rodea las áreas urbanas y de los sistemas ecológicos en su *hinterland*, a través de la presión que se ejerce sobre los recursos;
c) cambios demográficos en áreas urbanas y rurales por migración con consecuencias severas de tipo social, económico y ambiental en los lugares de origen;
d) servicios públicos inadecuados (transporte, agua, saneamiento, suelos, equipamiento social educativo, salud) así como vivienda, lo que resulta en riesgos para la salud y pérdida de calidad de vida;
e) impactos en la población más vulnerable en cuanto a deficiencias en alimento, acceso al agua, energía y otros bienes y servicios básicos; y
f) amenaza a la sustentabilidad ambiental.

Existe, como bien se plantea en el *Plan Científico: Urbanización y Cambio Ambiental Global* del Internacional Human Dimension Program (Sánchez *et al*., 2005), una relación recíproca entre los efectos que sobre el cambio global ejercen las grandes concentraciones urbanas (las megaciudades) y los efectos que el cambio ambiental global tendrá sobre la población residente en ellas, al igual que, no debe subestimarse, sobre la infraestructura y la actividad económica urbanas.

En la actualidad, 19 megaciudades de 10 millones y más de habitantes, junto con 22 de

entre 5-10 millones se encuentran y crecen aun velozmente en Asia y África. En estas grandes aglomeraciones urbanas se concentran los principales consumidores de recursos y energía en particular. Y allí, por tanto, se generan las emisiones principales de gases efecto invernadero (GEI). Los residentes urbanos demandan agua y ello exige la explotación de los recursos hídricos, tanto en acuíferos "propios" como "ajenos", es decir, en cuencas y regiones distantes, no necesariamente contiguas. Se origina así una fuerte presión en el cambio de uso del suelo que responde a necesidades de consumo que exigen insumos proteínicos y energéticos ajenos a las dietas y actividades tradicionales en el ámbito rural. En fin, el comportamiento humano en los extensos espacios metropolitanos produce dependencia en transporte, infraestructura y servicios que contribuye sustancialmente a las emisiones de GEI.

Por otra parte, el cambio climático global tiene y tendrá diversos efectos en los procesos urbanos. Incrementará la frecuencia y magnitud de los eventos hidrometeorológicos o relacionados con el clima y se pueden esperar lluvias intensas e inundaciones en algunas regiones y paralelamente sequías prolongadas en otras. Estos cambios tendrán un fuerte impacto en los cultivos y la producción agrícola, lo que afectará indirectamente la dieta y la salud (morbilidad) de los habitantes urbanos. En pocas palabras, los cambios ambientales globales mermarán los recursos naturales y alterarán los servicios ambientales en los que descansa el funcionamiento de las grandes ciudades y su sustentabilidad.

Lo anterior, desde luego, no puede generalizarse. Los efectos variarán pero en general serán severos en tanto que afectarán el funcionamiento de las ciudades y el bienestar de sus habitantes, pero más aún el de los grupos de población más vulnerables que siendo los más pobres son también los que en mayor medida se concentran en las grandes ciudades.

¿Cuál es pues la capacidad de *adaptación* a estos cambios? Esta es una pregunta tan pertinente como la que concierne a las medidas de *mitigación* que generalmente preocupa a los interesados en mantener los patrones de consumo actuales. Salvo contadas excepciones y de manera fragmentada, una política de adaptación es aún inexistente o poco desarrollada, incluso por aquellos países que han firmado el protocolo de Kyoto u otros convenios internacionales. Es más, aún se debate y se desprecia la necesidad urgente de mitigar los efectos del crecimiento económico y reducir los patrones de consumo en países en desarrollo (China) y desarrollados (Estados Unidos),[10] pero también de adaptarse a los efectos del cambio climático que ya se deja ver (Graizbord, 2005).

Frente a estas tendencias, al parecer inevitables, puede haber "cien" o más acciones a tomar, pero la esencia del paradigma ambiental urbano parece centrarse en responder los siguientes retos (OECD, 1994:13):

i) el crecimiento económico genera problemas de calidad ambiental, pero además el cambio estructural en los sectores manufacturero y de servicios demanda respuestas a las altas tasas de desempleo de aquellos grupos de población caracterizados por sus bajos niveles educativos;
ii) el desarrollo económico enfrenta el reto de integrar socialmente y elevar la cultura cívica de diversos grupos sociales que han sido marginados para explotar su potencial contribución al desarrollo y al cuidado del ambiente; y
iii) la calidad ambiental urbana parece tener carta de ciudadanía en los altos niveles de gobierno y en la política pública (incluso en el plano mundial: Objetivos del Milenio), pero aún no se traduce en estrategias ambientales compartidas por los distintos agentes sociales y órdenes de gobierno.

Además de estos retos de carácter educativo, cultural y de política, no es claro de

qué manera la forma de la ciudad afecta las funciones urbanas, o el comportamiento de la población residente. Lo que si es indudable es la pertinencia de aumentar la eficiencia energética de las actividades urbanas. Algunas ciudades, no necesariamente las de mayor densidad, son más eficientes que otras. ¿Se debe a su monocentrismo? Como se sabe, una forma monocéntrica ofrece oportunidades de empleo y sociales, pero más importante aún produce economías de escala necesarias para ciertas actividades, como el tratamiento de los residuos, y hace más factible la prestación de algunos servicios urbanos, como el transporte público. Sin embargo, la tendencia de las megaciudades es hacia el policentrismo (Graizbord y Acuña, 2004).

Los más optimistas (Gordon *et al*., 1991) argumentan que en varias ciudades dispersas, incluyendo por supuesto Los Angeles, se ha reducido el número de *commuters*, pero también la distancia promedio de los viajes al trabajo. Lo anterior es indicativo de que los residentes suburbanos responden racionalmente a la fricción de la distancia y buscan y encuentran trabajo dentro o cerca de los límites de sus comunidades,[11] reduciendo sus necesidades de transporte y, por ende, de energía, aumentando las posibilidades de desplazamiento en modos no motorizados (en bicicleta o a pie). Pero la solución no está sólo del lado del mercado. Los gobiernos locales deben ofrecer respuestas a la necesaria movilidad intraurbana (normativa, infraestructura y equipamiento para un transporte público seguro y eficiente).

CONCLUSIONES

Es difícil pensar que el proceso de urbanización pueda detenerse. Es probable que la urbanización mantenga un patrón concentrador a pesar de que en términos relativos las más grandes ciudades reduzcan su poder concentrador y, por tanto, su tasa de crecimiento sea menor frente a las ciudades más pequeñas. Al mismo tiempo la población deberá reducir su velocidad de crecimiento y es probable que este crecimiento se estabilice en algún momento en este siglo. La migración por consiguiente será el factor principal en el crecimiento local. La capacidad atractora de los diferentes lugares no estará determinada por su posición más alta en la jerarquía de tamaño en el sistema urbano sino por la posición relativa con respecto a otras grandes ciudades y zonas metropolitanas o bien por efectos de aglomeración a partir de los cuales algunas ciudades de menor jerarquía experimentarán una derrama en el proceso de urbanización en el contexto del sistema de ciudades (Richardson, *et al.,* 2006:60).

A pesar de que las grandes ciudades parecen estar "reviviendo" y, por lo tanto, han detenido la caída en sus tasas de crecimiento, la emigración neta domina en las más grandes ciudades, las que les siguen en la jerarquía parecen en conjunto experimentar tanto inmigración como emigración netas, mientras que en las más pequeñas domina la inmigración y son, por tanto, las que experimentan todavía un mayor crecimiento relativo en el conjunto urbano.

Lo anterior implica que el número de grandes ciudades aumentará en el mundo. Pero la modalidad difusa del crecimiento y expansión física, independiente al parecer de la región en que se localicen, dará lugar a una cada vez mayor dispersión espacial de población y actividades. Esto provocará un mayor desplazamiento de la población que a su vez significa mayores flujos y, por tanto, un mayor uso de energía exosomática, es decir, mayor consumo de energía secundaria cada vez más costosa. En este sentido, en las ciudades de mayor tamaño se estarán generando probablemente mayores emisiones de GEI y a la vez en ellas se sentirán más los efectos que producirá cada vez con mayor intensidad el cambio climático global.

La eficiencia energética,[12] que involucra cambios de comportamiento social, políticas

públicas de largo alcance y modificaciones en el consumo es, entonces, la meta prioritaria para hacer que las ciudades sean económica, social y ambientalmente viables, independiente de su tamaño.

NOTAS:

[1] Una versión preliminar se presentó en el evento "El presagio de Gea: reflexiones sobre el futuro del planeta" celebrado en el Instituto de Geografía, UNAM, el 24 de abril de 2006.

[2] Una amplia explicación del proceso concentrador que siguió la urbanización en América Latina desde el siglo XIX relacionada con el papel exportador que jugó esta región, puede verse en Aguilar y Graizbord (2006).

[3] El término frontera tiene dos acepciones. La primera se refiere a la división política entre dos entidades o países. La segunda se refiere al espacio inhabitado de un país o una región. Ejemplos aún vigentes pero ahora muy codiciados espacios, son las tierras nórdicas de Canadá y Alaska, la Siberia de Rusia y la parte central de Australia. El aparente vacío del occidente de China no es tal, pues la población se encuentra dispersa y las múltiples ciudades son aún relativamente pequeñas.

[4] Término acuñado por Bell (1976).

[5] Unikel (1972) distinguía entre problemas *de* y problemas *en* la ciudad.

[6] Es posible incluir en este concepto los problemas ambientales que se especificarán posteriormente en el texto.

[7] Es útil constatar que paralelamente a esa reunión, en otra organizada en París en 1992 por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en la que se discutieron problemas económicos, sociales y ambientales de las ciudades, no se haya llegado tampoco a un consenso, en este caso con respecto al tamaño óptimo de la ciudad y a la forma urbana ideal.

[8] Note el lector que se hace referencia aquí al *club* de las ciudades más grandes del mundo, obviando la idea de megalópolis de Gottman (1961) que describe la unificación de varias conurbaciones y al menos dos áreas metropolitanas en un vasto espacio geográfico de densidades variables, y de *ciudad mundial* o *global*, aquélla que concentra los servicios al productor, principalmente los financieros, y es el centro de comando de las grandes corporaciones que controlan en una elevada proporción la economía mundial. A ellas se refirió originalmente Hall (1966) como una clase exclusiva de ciudades, y han sido analizadas por Friedmann and Wulff (1982), Friedmann (1986; 1995), Sassen (1995; 2000) y últimamente por Derudder, Taylor y su grupo en la Universidad de Loughborough del Reino Unido (varios años, pero véase 2000 para la idea de jerarquía y redes globales). Para el caso de la Ciudad de México, en esta línea, véase Parnreiter (1998), Garza (2000) y Graizbord *et al*. (2005).

[9] En geografía, concentración y centralización se usan indistintamente. El término se entiende como la tendencia hacia la localización de la actividad económica o de la población en y alrededor de un número relativamente pequeño de centros urbanos. Es relativo en tanto que como índice compara una variable, por ejemplo la producción, con la distribución espacial de otra, como puede ser la población. Y se mide como $\sum j |Paj - Pij|$, en donde un valor elevado significa que la distribución de *a* (la actividad) no es equivalente a la distribución de *i* (la característica usada como base de referencia). Esta condición se entiende también como polarización o aglomeración espacial. En sentido económico, el término indica las condiciones de competitividad que prevalecen en una industria, pero la concentración de capital, un rasgo esencial del capitalismo y fuente de concentración del poder político y económico, se asocia a la concentración espacial que facilita el flujo del capital, su ritmo de circulación y el volumen de ventas, de lo que dependen las ganancias (Johnston *et al*., 2000:105). Aunque, como señalaba Bell (1976), el desarrollo del transporte y las comunicaciones han "comprimido" ya el espacio físico. Esta última consideración abre posibilidades para pensar la geografía de las actividades económicas, léase las grandes empresas transnacionales, desde otra perspectiva.

[10] Cabe señalar que de manera autónoma con respecto a la posición del gobierno federal, algunos estados de la unión americana y grandes ciudades han ini-

ciado y tratan de formalizar normas y mecanismos pro ambientales para cambiar comportamientos y procesos económicos contaminantes y de alto consumo energético dentro de sus jurisdicciones.

[11] Los mercados de trabajo locales se caracterizan por un desfase (*mismatch*) tanto funcional como geográfico entre la oferta y la demanda de trabajo (Simpson, 1992), lo que promueve el *commuting*.

[12] Incluye no sólo "más con lo mismo" –la idea del *decoupling*– sino "más con menos" o "igual pero diferente con menos" –la propuesta de Daly (1977), del "estado estacionario".

REFERENCIAS

Ades A. and E. Glaeser (1995), "Trade and circuses: explaining urban giants", *The Quarterly Journal of Economics* CX, 1, pp. 195-227.

Aguilar A. G. and B. Graizbord (2006), "Latin America: a region of shared loyalties and persistent dependencies", in Geyer, H. (ed.), *Global Regionalization. Core Peripheral Trends*, Cheltenham, UK: Edward Elgar, pp. 225-267.

Bell, D. (1976), *The Coming of Post-Industrial Society. A Venture in Social Forcasting*, Basic Books, New York.

Daly, H. (1977), "The steady-state economy: what, why, and how?", in Pirages, D. (ed.), *The sustainable society: implications for limited growth*, Praeger, New York, pp. 107-114.

Doxiadis, C. A. (1968), *Ekistics: an introduction to the study of settlement*, Hutchinson, London.

Derudder, B. *et al.* (2002), "Beyond Freedman's world city hypothesis: twenty-two urban areas across the world", *GaWC Research Bulletin 97*.

Friedmann, J. (1986), "The world city hypothesis", *Development and Change*, no. 17, pp. 69-84.

Friedmann, J. (1995), "Where we stand: a decade of world cities research", in Knox, P. and P. Taylor (eds.), *World Cities in a World System*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 21-47.

Friedmann, J. and G. Wolff (1982), "World city formation: an agenda for research and action", *International Journal of Urban and Regional Research*, *6*(3), pp. 309-343.

Fuchs R. *et al.* (eds.; 1994), *Mega-city growth and the future*, United Nations University Press, Tokyo.

Garza, G. (2000), "La megaciudad de México", Garza, G. (coord.), *La ciudad de México en el final del segundo milenio*, El Colegio de México y Gobierno del Distrito Federal, México, pp. 313-320.

Geyer, H. (2002), "On urban systems evolution", in Geyer, H. (ed.), *International handbook of urban systems: studies of urbanization and migration in advanced and developing countries*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, pp. 39-66.

Geyer, H. and T. Kontuly (1993), "A theoretical foundation for the concept of differential urbanization", *International Regional Science Review* 15, 2, pp. 157-177.

Gordon, P., H. Richardson and J. Migung-jin (1991), "The commuting paradox: evidence from the top twenty", *Journal of the American Planning Association*, no. 57, pp. 416-420.

Graizbord, B. (2005), "A propósito de *Katrina* y de *Stan*: ¿desastres naturales o cambio climático?", *Boletín Editorial*, 117, El Colegio de México, México, pp. 19-30.

Graizbord, B. y B. Acuña (2004), "La estructura polinuclear del Área Metropolitana de la Ciudad de México", en Aguilar, A. G. (coord.), *Procesos metropolitanos y grandes ciudades. Dinámicas recientes en México y otros países,* H. Cámara de Diputados, LIX Legislatura, Instituto de Geografía-UNAM, CONACYT y Miguel Ángel Porrúa, México, pp. 309-327.

Graizbord, B., A. Rowland and A. G. Aguilar (2003), "Mexico City as a peripheral global player: the two sides of the coin", *The Annals of Regional Science*, vol. 37, no. 3, pp. 501-518.

Gottmann, J. (1961), *Megalopolis, the urbanizad northestern seaboard of United States*, The Twentieth Century Fund, New York.

Hall, P. (1966), *The World Cities*, Weidenfeld and Nicolson, London.

Hannon, B. (1995), "Energy, labor, and the conserver society", in Krishnan, R., J. Harris, and N. Goodwin (eds.), *A survey of ecological economics*, Island Press, Covelo, CA, pp. 222-224.

Johnston, R. *et al.* (eds.; 2000), *The Dictionary of Human Geography*, Blackwell, Oxford.

Jones, E. (1990), *Metropolis. The World's Great Cities*, Oxford, Oxford University Press.

Krugman, P. (1996), "Urban concentration: the role of increasing returns and transport costs", *International Regional Science Review* 19, 1 & 2, pp. 5-30.

OECD (1994), *Cities for the 21st century*, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.

Ohmae, K. (2005), *The Next Global Stage*, Wharton School Publishing, New Jersey.

Olson, M. (1982), *The Rise and Decline of Nations*, Yale University Press, New Haven.

Parnreiter, C. (1998), "La ciudad de México: ¿una ciudad global?", *Anuario de Espacios Urbanos, Historia, Cultura, Diseño*, pp. 21-52.

Pernia, E. and P. Quising (2003), "Trade openness and regional development in a developing country", The *Annals of Regional Science* 37, pp. 391-406.

Pearce, D. (ed.; 1992), *The MIT Dictionary of Modern Economics*, The MIT Press, Cambridge, Mass.

PNUMA (2000), *GEO. América Latina y el Caribe. Perspectivas del Medio Ambiente*, PNUMA_ORLAC, México.

Prescott, J. (1987), *Political frontiers and boundaries*, Unwin Hyman, London.

Richardson, H. (1973), *The Economics of Urban Size*, Westmead, Farnborough, Hants, Saxon House, England.

Richardson, H. *et al.* (2006), "North America: a region of core peripheral extremes", in Geyer, H. (ed.), *Global Regionalization. Core Peripheral Trends*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, pp. 41-84.

Sánchez-Rodríguez, R. *et al.* (2005), *Science Plan. Urbanization and Global Environmental Change*, Report No. 15, IHDP, Bonn.

Sassen, S. (1995), "On concentration and centrality in the global city", in Knox, P. and P. Taylor (eds.), *World Cities in a World System*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 63-75.

Sassen, S. (2000), *Cities in a World Economy*, Sage, CA.

Simpson, W. (1992), *Urban structure and the labour market. Worker mobility, commuting, and unemployment in cities*, Clarendon, Oxford.

Unikel, L. (1972), *La dinámica del crecimiento de la ciudad de México*, Fundación para Estudios de la Población, México.

Zelinsky, W. (1971), "The hypothesis of the mobility transition", *Geographical Review*, 61, pp. 219-249.